

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1923

THÈSE

N° 162

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

PRÉSENTÉE PAR

Maurice DELIMAL

Ancien Externe des Hôpitaux de Paris

Diplômé de l'Institut de Médecine coloniale de Paris

Né à Oran le 1^{er} Septembre 1897.

Traitement Physiothérapique des Adénopathies tuberculeuses

Président de Thèse : M. LE PROFESSEUR ACHARD

PARIS

LIBRAIRIE MARCEL VIGNÉ

13, RUE DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE, 13

1923



162

THÈSE
POUR LE DOCTORAT
EN MÉDECINE

102

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1923

THÈSE

N^o

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

PRÉSENTÉE PAR

Maurice DELIMAL

Ancien Externe des Hôpitaux de Paris

Diplômé de l'Institut de Médecine coloniale de Paris

Né à Oran le 1^{er} Septembre 1897.

Traitement Physiothérapique des Adénopathies tuberculeuses

Président de Thèse : M. LE PROFESSEUR ACHARD

PARIS

LIBRAIRIE MARCEL VIGNÉ

13, RUE DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE, 13

—
1923

FACULTE DE MÉDECINE DE PARIS

DOYEN DE LA FACULTÉ : M. ROGER.

Anatomie
 Anatomie médico-chirurgicale
 Physiologie
 Physique médicale
 Chimie organique et chimie générale.....
 Bactériologie
 Parasitologie et histoire naturelle médicale.....
 Pathologie et thérapeutique générales.....
 Pathologie médicale
 Pathologie chirurgicale
 Anatomie pathologique
 Histologie
 Pharmacologie et matière médicale.....
 Thérapeutique
 Hygiène
 Médecine légale
 Histoire de la médecine et de la chirurgie.....
 Pathologie expérimentale et comparée.....

Clinique médicale

Hygiène et clinique de la première enfance.....
 Clinique des maladies des enfants.....
 Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale
 Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....
 Clinique des maladies du système nerveux.....
 Clinique des maladies contagieuses.....

Clinique chirurgicale

Clinique ophtalmologique
 Clinique des maladies des voies urinaires.....

Clinique d'accouchements

Clinique gynécologique
 Clinique chirurgicale infantile.....
 Clinique thérapeutique
 Clinique oto-rhino-laryngologique
 Clinique thérapeutique chirurgicale.....
 Clinique propédeutique

MM.
 NICOLAS.
 CUNEO.
 RICHET.
 André BROCA.
 DESGREZ.
 BEZANÇON.
 BRUMPT.
 Marcel LABBÉ.
 N...
 LECENE.
 LETULLE.
 PRENANT.
 RICHAUD.
 CARNOT.
 Léon BERNARD
 BALTHAZARD.
 MENÉTRIÉR.
 ROGER.
 ACHARD.
 WIDAL.
 GILBERT.
 CHAUFFARD.
 MARFAN.
 NOBÉCOURT.

CLAUDE.
 JEANSELME.
 P. MARIE.
 TEISSIER.
 DELBET.
 LEJARS.
 HARTMANN.
 GOSSET.
 DE LAPERSONNE
 LEGUEU.
 BRINDEAU.
 COUVELAIRE.
 JEANNIN.
 FAURE.
 Auguste BROCA.
 VAQUEZ.
 SEBILLEAU.
 DUVAL.
 SERGENT.

AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.
 ABRAMI.
 ALGLAVE.
 BASSET.
 BAUDOUIN.
 BLANCHETIÈRE
 BRANCA.
 CAMUS.
 CHAMPY.
 CHEVASSU.
 CHIRAY.
 CLERC.
 DEBRÉ.

DESMAREST.
 DUVOIR.
 FIESSINGER.
 GARNIER.
 GOUGEROT.
 GRÉGOIRE.
 GUENIOT.
 GUILLAIN.
 HEITZ-BOYER.
 JOYEUX.
 LABBÉ (H.).
 LAIGNEL-LAVASTINE
 LANGLOIS.

LARDENNOIS.
 LE LORIER.
 LEMIERRE.
 LEQUEUX.
 LEREBOLLETT.
 LERI.
 LEVY-SOLAL.
 MATHIEU.
 METZGER.
 MOCQUOT.
 MULON.
 OKINCZYC.
 PHILIBERT.

RATHERY.
 RETTERER.
 RIBIERRE.
 ROUSSY.
 ROUVIÈRE.
 SCHWARTZ.
 STRÖHL.
 TANON.
 TERRIEN.
 TIFFENEAU.
 VILLARET.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.



A MA FEMME

A MON PERE ET A MA MERE

A MA FILLE

AUX MIENS ET A MES AMIS

A MON MAITRE

MONSIEUR LE PROFESSEUR ACHARD

En témoignage de reconnaissance
pour l'honneur qu'il nous a fait
en acceptant la présidence de
cette thèse.

A MONSIEUR LE DOCTEUR ROBINE

Qui a bien voulu nous indiquer ce
sujet de thèse.

A MONSIEUR LE DOCTEUR SAIDMAN

Qui nous a guidé de ses conseils
et a mis son expérience à notre
disposition.

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX DE PARIS

A MES MAITRES DE L'INSTITUT DE MEDECINE
COLONIALE



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41547504_0070

INTRODUCTION

Le traitement des adénopathies tuberculeuses prend un intérêt de plus en plus grand, le nombre des enfants qui en sont porteurs augmentant en même temps que l'insalubrité et le manque d'hygiène des grandes villes surpeuplées.

Le traitement médical, s'attaquant à fortifier l'organisme pour lui permettre de se défendre contre l'infection, est très long et n'a pas donné les résultats qu'on en attendait. Puis la chirurgie, à son apogée, extirpa les ganglions tuberculeux. Là encore on eu de nombreux déboires.

Lorsque l'on eut l'idée d'appliquer la radiothérapie aux adénopathies bacillaires, le traitement fit un grand progrès. Mais l'action locale des rayons X est très lente sur un état général déficient. C'est pourquoi nous avons eu l'idée d'associer aux rayons X les ultra-violets. Dans tous les cas où nous avons employé cette méthode, les résultats ont été excellents.

ADENITE TUBERCULEUSE

Etiologie. — Très fréquente chez l'enfant et l'adulte jeune, l'adénite tuberculeuse peut se produire dans deux conditions différentes.

Dans un premier groupe il s'agit d'une infection secondaire des ganglions issue d'une lésion tuberculeuse viscérale osseuse ou cutanée. C'est ainsi que l'on voit les ganglions de l'aîne se prendre dans une tumeur blanche du genou ou de la hanche, ceux de l'aisselle dans la tuberculose mammaire.

Dans un deuxième groupe l'infection tuberculeuse du ganglion est primitive. Celle-ci semble la plus fréquente. Il est rare, en effet, qu'on puisse surprendre la lésion cutanée, muqueuse ou viscérale qui est la porte d'entrée de la tuberculose; elle a passé inaperçue au début ou est guérie quand on constate l'adénopathie qui se développe. Les faits cliniques ou expérimentaux montrent bien la source ordinaire de l'adénite tuberculeuse et sa nature secondaire.

D'une façon générale les lésions bacillaires des muqueuses retentissent plus vivement sur les ganglions que les lésions cutanées.

Anatomie pathologique. — Les caractères histologiques des ganglions tuberculeux sont très différents selon que l'on étudie des ganglions infectés secondairement à un foyer tuberculeux, ou bien des ganglions atteints de tuberculose primitive, que celle-ci soit due à une infection par la voie sanguine ou qu'elle soit due à une infection lymphatique dont la porte d'entrée est passée inaperçue. Dans le premier cas, en effet, on observe outre les lésions tuberculeuses spécifiques, toute une série de lésions banales d'ordre inflammatoire en rapport avec les désordres qui accompagnent le développement du tubercule dans le territoire malade desservi par le ganglion.

Comme dans tout organe enfin, les caractères de la lésion tuberculeuse varieront avec le degré de virulence du bacille et l'on verra tantôt prédominer le processus de caséification et tantôt celui de sclérose. A l'examen microscopique les coupes de ganglions contenant un petit nombre de granulations récentes montre que ces granulations siègent le plus souvent dans le tissu réticulé des follicules au voisinage de la capsule. Les tubercules ont une forme plus ou moins régulièrement circulaire; par le diamètre de plusieurs d'entre eux ils s'étendent et forment des masses plus ou moins irrégulières. Les vaisseaux qui les entourent sont très dilatés.

La capsule du ganglion n'est généralement pas très épaissie; le plus souvent, lorsqu'on examine les préparations à un faible grossissement, on est frappé de la distension et de la réplétion des vaisseaux sanguins. Cette congestion très manifeste et parfois considérable s'accom-

pagne souvent de diapédèse des hématies dans les sinus lymphatiques.

Les granulations sont constituées à leur début par une accumulation plus intense de cellules lymphatiques tassées dans le tissu réticulé du follicule; ce tissu se continue avec le tissu de voisinage.

Bientôt les capillaires s'oblitérent et il se forme des cellules géantes.

Les cellules lymphatiques deviennent granuleuses et s'atrophient; les fibrilles du tissu réticulé s'amincissent et deviennent granuleuses; puis le stroma réticulé et les cellules s'unissent intimement et tout ce tissu parsemé de nombreuses cellules géantes subit ultérieurement la dégénérescence caséuse.

Les cellules de la périphérie sont au contraire des lymphocytes normaux au milieu d'un tissu réticulé fin semblable à celui non altéré du voisinage.

On voit combien les tubercules des ganglions différaient peu du tissu réticulé voisin si nous n'avions comme éléments distinctifs les altérations spéciales des vaisseaux.

L'oblitération des vaisseaux du tissu réticulé envahi est en effet absolument constante dès le début et dans toute la partie suspectée d'appartenir à un nodule tuberculeux.

Les premiers auteurs avaient cru d'abord à une compression. Virchow le premier s'aperçut que l'endartérite y jouait un rôle, mais ce fut M. Hypp. Martin qui mit en relief la fréquence de l'endovascularite.

Cette endartérite oblitérante a été bien étudiée notamment sur le poumon par Jean Saidman. Après injection

d'une suspension de minium dans du silicate de soude, les organes sont radiographiés et les vaisseaux apparaissent très nettement avec leurs ramifications. Les régions infiltrées par la tuberculose apparaissent dépourvues de vaisseaux. Saidman indique que :

« L'apparition de la tuberculose les fait disparaître en commençant par les plus petits. Les granulations se traduisent par de petites zones sans artérioles, veinules ni capillaires et autour les artères peuvent être normales ou paraître légèrement dilatées et irrégulières. En comptant le nombre des vaisseaux restants on trouve selon la lésion une moyenne de 34 ou de 44 artérioles et de 29 ou 40 veinules par centimètre cube. Or, l'organe sain donnait une moyenne de 116 artérioles et 80 veinules par cm^3 . »

La capillarite oblitérante a une pathogénie très obscure. Elle serait précédée d'après Hyp. Martin par une phase de dilatation vasculaire. On tend à admettre aujourd'hui une prolifération de la paroi sous l'action directe du bacille de Koch qui a vite fait d'en oblitérer la lumière.

Au lieu de subir la transformation caséuse, les ganglions tuberculeux peuvent devenir fibreux.

Le ganglion résiste à la coupe et crie sous le couteau. La surface de section montre des travées dures, lisses, d'un blanc brillant séparant des parties de parenchyme ganglionnaire. Les faisceaux conjonctifs se forment d'abord autour des vaisseaux artériels, ils suivent les capillaires et gagnent le tissu réticulé.

Clinique. — Les adénopathies bacillaires peuvent rester isolées, monoganglionnaires, ou ce qui est plus fréquent,

former des masses ou des grappes polyganglionnaires. Mais dans tous les cas elles passent plus ou moins rapidement par plusieurs périodes. Quand plusieurs ganglions sont pris à la fois, ils le sont souvent à des périodes différentes, et à côté d'un ganglion ramolli ou suppuré, on peut trouver un ganglion encore dur.

Les ganglions hypertrophiés sont plus ou moins volumineux ; isolés il est rare de les voir dépasser le volume d'un œuf, mais, réunis en masse, ils peuvent atteindre la grosseur d'un poing. Ils sont durs, de consistance élastique, ovoïdes ou sphériques, peu ou pas douloureux à la pression. Généralement la peau est souple et sans changement de couleur.

Cette période hypertrophique peut durer pendant des années sans tendance à la suppuration ; mais généralement si l'on n'intervient pas par un traitement actif les ganglions se ramollissent et donnent la sensation de fluctuation. En même temps la peau devient adhérente au ganglion qui va suppurer ; elle devient rouge violacée et ne forme bientôt plus qu'une mince pellicule qui cède sous la moindre pression et produit une fistule. Par cette fistule sort un pus grumeleux plus ou moins bien lié ; tout autour la peau est souvent décollée par la faute du tissu cellulaire, résultat de la périadénite ; lorsqu'elles sont multiples elles laissent entre elles des parts de peau amincies, leurs bords sont déchiquetés et irréguliers.

Ces fistules peuvent se tarir un certain temps, puis se rouvrir de nouveau. La suppuration n'est jamais très abondante, mais incessante, et son écoulement imparfait ;

sa stagnation dans des clapiers irréguliers porte atteinte à l'état général.

Dans l'enfance on observe souvent des adénites qui n'arrivent jamais à la suppuration, restent pendant des années volumineuses et dures, puis se mettent à rétrograder lentement à la puberté où sous l'influence d'un changement favorable de milieu.

Même quand elles ont suppuré, ces adénopathies sont susceptibles de guérison spontanée.

Ces guérisons, beaucoup moins faciles dans l'adolescence, sont exceptionnelles chez l'adulte et le vieillard.

Traitement. — 1° Chirurgical. — Efficace seulement à la première période où le tubercule est bien limité.

2° Médical. — Cherchant surtout à aider l'organisme à surmonter l'infection par le grand air et les divers fortifiants (iode, arsenic, etc.) et à activer le ramollissement et la selérose curatrice par des injections modificatrices (liquide de Calot, éther iodoforme).

Ces deux traitements ne sont que des pis-aller, car souvent le ganglion se fistulise et une suppuration interminable laisse derrière elle une cicatrice chéloïde.

RADIOTHÉRAPIE

HISTORIQUE

C'est en Amérique que sont faits les premiers essais de traitement des adénopathies tuberculeuses par la radiothérapie.

En 1902, Williams, de Boston, et Pusey, de Chicago, publient leurs premières observations sur les résultats obtenus avec les rayons X dans le traitement des adénites bacillaires (*Journ. Amér. Méd. Association*, Chicago, 12 avril 1902, p. 917 et 918).

En 1903 d'autres observations confirment les résultats obtenus.

Varney publie (*The Journal of the American Association*, 6 juin 1903) 5 cas de tuberculose ganglionnaire cervicale, enregistre 3 guérisons et 2 améliorations.

Mais la plupart des radiothérapeutes accueillent ces communications avec un scepticisme qui ne commence à décroître qu'avec les observations que publie Heinecke, de Leipzig (*Munchener Medicinische Wochenschrift*, 13 mai 1904).

En mars 1905 Bergonié, de Bordeaux, communique à

l'Académie des Sciences les résultats nettement favorables obtenus par les rayons X. Dès cette époque Bécclère publie ses travaux sur le traitement radiothérapique des lymphadénies et leucémies. Il a vu nettement l'action favorable de la radiothérapie s'exercer même sur des adénopathies intra-thoraciques et faire disparaître plus ou moins complètement des signes de compression médiastinales.

Puis viennent les communications de Desplats, de Lille au Congrès de Physiothérapie de Liège (août 1905), de Redard et Barret au Congrès pour l'étude de la tuberculose (1905), communication portant sur 12 cas dont 5 présentaient de la suppuration et des fistules.

La thèse de Røederer (Paris 1906) publie 35 observations, dont 13 inédites. En cette même année paraissent les importantes publications de Barjan, de Lyon, qui contribuent pour une large part à faire entrer ce genre de traitement dans la pratique.

A l'étranger cette question donne aussi lieu à d'importants travaux.

Au Congrès International de Physiothérapie (Paris 1910) Kienböck, de Vienne, fait un remarquable rapport sur la radiothérapie des lymphanes tuberculeux. et Barjon communique ses nouvelles observations sur le traitement des adénites suppurées et fistulisées. Au cours de cette même année parut dans la *Gazette des Hôpitaux* la communication des docteurs Oudin et Zimmern sur la « Valeur de la radiothérapie dans le traitement des adénopathies bacillaires ». Les auteurs pensent que toute adénite tuberculeuse doit être soignée par la radiothérapie qui est sans danger et bien acceptée par les malades.

A ce moment parut aussi la thèse de Collard sur le « Traitement radiothérapique des polyadénites inflammatoires simples et principalement des adénopathies tuberculeuses ».

En 1911 Haret, Ghilarducci, Meunet, Hammel et Baisch publiaient une série d'observations très importantes sur l'action des rayons de Röntgen sur les tuberculoses locales.

En 1912 Max Roques fait au Congrès de Nîmes un rapport sur le traitement des adénites chroniques bacillaires.

De 1912 à 1914 ont paru les observations de Faissy, Perocheid, Bruneau de Laborie, Barjon et Delherm. Tous proclament la radiothérapie comme le traitement de choix des adénopathies bacillaires.

En 1914 Albert Weill communiquait ses observations sur le traitement des tuberculoses osseuses et ganglionnaires par les rayons X.

En 1916 publications de Russel, H. Boggs (*Journal New-York Médical*) et en 1917 de Ratera, de Madrid.

En 1919 paraît dans le *Journal de Radiologie et d'Electrologie* l'article de Cottenod.

En 1920 thèse de Lesecq et rapport de Haret et Dariaux au Congrès de Physiothérapie de Bruxelles sur le traitement des adénites bacillaires suppurées par l'association de la radiothérapie et de la haute fréquence.

En 1921 thèse de S. Jollès.

TECHNIQUE

Nous ne décrirons pas l'appareillage, nous contentant de signaler le progrès obtenu avec les appareillages à radiothérapie profonde. Dans les adénites qui seules nous intéressent, les installations ordinaires suffisent.

Qualité. — Les rayons doivent être aussi durs que possibles; ceux équivalents à 20-25 cm. d'étincelle sont pratiquement suffisants.

Filtrage. — Il y a intérêt à employer des filtres d'aluminium le plus épais possible. Mais étant donné que, pour les appareils habituels, un filtre de 1 mm. enlève la moitié des rayons, un de 3 mm. les 2/3, un de 5 mm. les 3/4 et un de 8 mm. les 9/10, on se contente en pratique de 5 mm. environ.

Quantité. — Avec 5 mm. Al., la dose d'érythème est d'environ 8 à 10 H.

Le temps d'irradiation nécessaire pour atteindre cette dose dépend :

1° De l'intensité du courant. On se sert habituellement d'un courant de 1 à 2 milliampères.

2° De la Distance de l'anticathode à la peau et croît avec le carré des distances. En moyenne on compte 20 à 25 cm.

3° Du filtre, ainsi que nous venons de le voir.

Normalement si l'on suppose que la distance de l'anticathode à la peau est de 20 cm., que l'on a un localisateur de 6 cm., un voltage équivalent à 25 cm. d'étincelles, un filtre de 5 mm., et une intensité de 1 milliampère 5, il faut

compter selon les appareillages de 40 à 60 minutes pour atteindre la dose d'érythème sur une peau saine.

Mais on se garde bien d'atteindre ces doses que l'on préfère fractionner en plusieurs séances. Cette technique présente plusieurs avantages. En premier lieu elle évite la réaction brutale qui se produirait avec ces fortes doses et risquerait de disséminer les bacilles. Ensuite elle diminue les chances d'une radiodermite.

Quant à la dose exacte pour chaque séance elle varie selon les auteurs et leur fréquence. Certains radiothérapeutes donnent 4-5 H toutes les deux ou trois semaines, d'autres la moitié en séances hebdomadaires.

Ménard insiste sur la nécessité de surveiller l'état du rein pendant le traitement, les décharges de toxines que produisent les doses un peu fortes de rayons X pouvant provoquer de l'albuminurie.

Avec la technique Saidman, on arrive à se contenter de doses de 1 à 2 H, et cela est très utile lorsque l'on craint de léser le rein.

Pour mesurer la dose on peut se servir d'appareils relativement précis. Ex. : quantitomètre de Saloman ou simplement de vieux réactifs, tels que la pastille de Sabouraud.

MODE D'ACTION DES RAYONS X

En ce qui concerne le mode d'action des rayons de Roentgen sur les ganglions tuberculeux, on est d'abord porté à envisager l'action de ces radiations sur le bacille de Koch.

Cette action bactéricide doit être éliminée, de nombreuses expériences ayant montré qu'elle est complètement nulle.

Les rayons X sont destructeurs des cellules néoformées. Leur action est essentiellement locale et l'évolution des lésions vers la guérison se fait généralement sans manifestations extérieures, sans phénomènes généraux.

Les cellules lymphatiques suivent la loi de Tribondeau-Bergonié qui veut que les cellules jeunes réagissent mieux que les vieilles aux rayons X.

Wetterer, faisant une classification des cellules d'après leur sensibilité à la radiothérapie, classe en tête les tissus leucémiques et assigne aux lymphômes tuberculeux la onzième place, après la prostate hypertrophiée et avant les carcinomes.

D'autre part, comme l'a bien montré Letulle, les rayons X ont une action très nette sur l'endothélium vasculaire.

Le mode d'action des rayons de Röntgen ne sera pas le même suivant la phase à laquelle se trouvera le ganglion.

A la phase de congestion leur action s'exercera sur les cellules lymphatiques et l'endothélium des vaisseaux.

A la phase de caséification et d'oblitération ils agissent sur l'endothélium vasculaire pour entraîner la caséification, et nous amènent ainsi à la phase fibreuse. Leur action provoque une prolifération des cellules conjonctives qui divisent le nodule en petits îlots qu'elles entourent d'une véritable gangue étranglant les foyers tuberculeux.

I. — *Ganglions tuberculeux hypertrophiés.*

De l'analyse des nombreuses observations publiées jus-

qu'ici, il ressort que sous l'influence des rayons X convenablement appliqués les adénopathies qui n'ont pas de tendance à la suppuration diminuent rapidement. Les adénites monoganglionnaires très sensibles disparaissent en peu de temps. Mais le plus souvent on a affaire à la forme polyganglionnaire qui constitue généralement une masse uniforme grâce à la gangue de périadénite qui englobe les ganglions intéressés.

Dans ce cas l'action des rayons de Röntgen se porte d'abord sur cette gangue qui fond au bout de quelques jours d'après la plupart des auteurs. La tension à la surface de la tumeur diminue et la palpation permet de reconnaître les ganglions devenus indépendants et plus facilement mobilisables sur les plans sous-jacents. Ces ganglions eux-mêmes ne rétrocedent que très lentement pour se réduire à de petits noyaux durs à peine perceptibles au palper.

Assez fréquemment les malades accusent à la suite de l'irradiation un gonflement douloureux du paquet irradié qui persiste pendant 4 à 5 jours; après seulement, commence la diminution.

Les rayons X agissent directement sur les cellules lymphatiques qui sont lésées et se résorbent; le bacille n'ayant plus son milieu favorable disparaît. Mais si toutes les cellules ne sont pas détruites, le bacille de Koch se maintient dans celles qui résistent, ce qui explique les récidives que l'on constate parfois.

Faut-il extirper les petits ganglions durs qui subsistent après le traitement? Wetterer ne le pense pas. Faisant enlever ces ganglions dans trois cas il n'a trouvé ni tuber-

cule, ni cellule géante. Dans un stade moyen il a vu des tubercules et des cellules épithéloïdes, de rares cellules géantes, mais aucune nécrose. Du tissu conjonctif très net encapsulait des ganglions.

II. — *Ganglions en voie de caséification.*

Autrefois on pensait que dans ce cas la radiothérapie était contre-indiquée, parce qu'on estimait qu'elle provoquait la suppuration des ganglions irradiés. Barjon affirme que « jamais un ganglion n'a suppuré lorsqu'il ne présentait ni ramollissement, ni fluctuation au début du traitement ». Le même auteur montre que les rayons X restent sans action sur le caséum et sur le pus, mais que ceux-ci une fois enlevés, la radiothérapie est très active.

III. — *Ganglions tuberculeux suppurés.*

Tous les radiothérapeutes sont actuellement d'accord pour affirmer les bons résultats obtenus par les rayons X dans ces cas. Même s'il se forme une fistule et que le pus s'écoule au dehors, la radiothérapie a une influence très nette. Dans nombre de cas la suppuration augmente, le pus change d'aspect, puis diminue rapidement. Les résultats, tant au point de vue régressif, qu'esthétique, sont excellents. Les masses ganglionnaires se réduisent ; la douleur qui les accompagnait disparaît et l'état général s'améliore. Les cicatrices sont petites, souples, linéaires et peu colorées.

RÉSULTATS

Robert Lenk (Aide-mémoire de radiologie) obtient 90 % de guérisons ou améliorations. Pour lui les formes les plus favorables sont les ganglions ramollis ou fistulisés non infectés et les lymphomes infiltrés. Les ganglions durs ou scléreux réagissent plus lentement; les ganglions jeunes mieux que les vieux, et les formes rapides mieux que les formes torpides.

Dans les ganglions du cou il a vu parfois survenir un gonflement de la sous-maxillaire, de la sécheresse de la bouche et de la laryngite.

Iselin traitant 551 cas de tuberculose ganglionnaire obtient 91 % de guérisons.

Wetterer publie une statistique de 376 cas avec 87,5 % de guérison (Handbuck der Röntgen und Radium-Therapie, p. 341).

Barjon compte 8 à 12 séances pour avoir un résultat favorable.

Cependant certaines observations relatent une régression plus rapide. Hendrix enregistre la guérison d'un volumineux amas ganglionnaire après 4 semaines d'applications thérapeutiques.

La radiosensibilité des grandes tumeurs pseudo-leucémiques est beaucoup plus élevée que celle des lymphomes tuberculeux, et dans ces cas de rétrocession rapide, il est permis d'élever des doutes sur la nature bacillaire de ces

adénopathies. Bécclère et Holzknecht ont des premiers insisté sur ce fait et montré qu'on pouvait utiliser ce degré de radiosensibilité pour le diagnostic différentiel.

Quelle est la durée du traitement radiothérapique des adénites ? Il faut compter en moyenne de dix à quinze séances hebdomadaires et souvent davantage. Le traitement demande donc de deux à quatre mois. Nous verrons qu'avec l'association des rayons X et des ultra-violets on accélère considérablement la guérison, tout en diminuant les doses.

RAYONS ULTRA-VIOLETS

HISTORIQUE

Historique. — L'historique des ultra-violetts se confond au commencement avec celui de l'héliothérapie naturelle. Ce n'est en effet qu'à la fin du XIX^e siècle que l'on s'aperçut que c'étaient surtout les rayons chimiques qui donnaient au soleil ses propriétés curatrices. Nous commencerons donc par l'historique de l'héliothérapie naturelle.

C'est à la fin du XVIII^e siècle que certains médecins commencèrent à traiter par l'insolation les ulcères de jambe.

Mais ce n'est qu'au début du XVIII^e siècle que l'héliothérapie prend véritablement la place à laquelle elle a droit.

Rikli installa le premier en Autriche un sanatorium à 800 mètres d'altitude et y traita par l'exposition des corps nus au soleil.

A la suite de ses travaux, Charcot, Finsen, Bouchard et Berthelot s'attachent à étudier systématiquement les radiations solaires et leurs propriétés biologiques. Mais ce sont surtout Rollier de Leysin et Bernhard de Saint-Moritz qui, montrant les résultats admirables obtenus par

l'insolation simple dans de très nombreux cas de tuberculose chirurgicale, firent entrer ce genre de traitement dans la pratique.

En France les travaux d'Estor, d'Armand Delille et d'Oelnitz contribuèrent beaucoup à son développement.

Comme on savait depuis Charcot que l'action du soleil est due, non pas aux rayons caloriques, mais aux rayons chimiques, Finsen chercha à faire de l'héliothérapie artificielle grâce à un foyer capable de lui fournir des rayons ultra-violets.

Après bien des essais avec les différents arcs on arrive à la lampe à vapeurs de mercure, de beaucoup la plus riche en radiations ultra-violettes. Avec elle l'héliothérapie artificielle entre dans une nouvelle phase.

Cooper Hervit fabrique en 1901 les premières lampes commerciales; Hanau vulgarise la sienne en Allemagne en 1906. Mais ce n'est qu'après une période de tâtonnement qui dure jusqu'en 1911 que de nombreux auteurs traitent divers cas, parmi lesquels on trouve des observations d'adénites bacillaires, par les rayons ultra-violets.

En France ce sont les remarquables travaux de Charpy, Nogier et Brodier, les thèses des Mallet jeune et Dufestel qui vulgarisent ce traitement.

A l'étranger ceux de Schulz, Vulpius, Thédering, Bach, Cassul, etc.

TECHNIQUE

Les appareillages les plus employés actuellement, ceux

dont le maniement est le plus facile et l'emploi le plus économique, utilisent comme source l'arc à vapeurs de mercure.

L'emploi de ces appareillages repose sur deux principes; d'une part l'utilisation de la source lumineuse obtenue en faisant passer un courant électrique à travers la vapeur de mercure; et, d'autre part, cet arc devant jaillir dans un vase clos, l'adaptation d'une enveloppe transparente aux ultra-violets. On se sert comme enveloppe du quartz.

Sur ce principe de l'arc au mercure dans un tube de quartz ont été construites de nombreuses lampes : lampes de Silica Westinghouse, lampe Hanau, appareils de Lumière et de Vignard, Gallois.

Actuellement la lampe universellement employée pour les traitements individuels se compose d'un projecteur sphérique en aluminium poli. Les deux hémisphères sont mobiles l'une sur l'autre et permettent de régler la surface éclairée. Un diaphragme facilite la localisation pour les irradiations limitées. Dans cette cupule est placé le brûleur en quartz. Le réglage de la lampe se fait par une résistance. L'ensemble est monté sur un pied permettant le déplacement et l'orientation de l'appareil, et l'allumage s'obtient par basculement à la main d'une poignée spéciale.

Le maniement de ces lampes est fragile et il arrive souvent qu'elles cassent.

L'intensité est donnée par le fabricant.

La dose dépend de l'appareillage; ceux de 220 volts

donnent un érythème plus rapide que ceux de 110 volts, et les courants continus que les alternatifs.

On n'a pas de moyen d'apprécier la quantité de rayons reçue. Bordier se sert d'un papier au citrate d'argent. Certains appareils sont basés sur l'inonisation de l'air comme pour les rayons X.

Dans la technique habituelle on commence par irradier les pieds, la lampe étant à 1 mètre environ du malade, et à chaque séance on fait remonter l'irradiation sur le corps, on augmente le temps de traitement, et on rapproche peu à peu le foyer du malade.

Saidman recherche directement l'érythème dans la zone de la lésion. La première séance est de 45 secondes à 50 cm. ou 1 minute à 60 cm. On agrandit la région traitée à mesure que le traitement se prolonge en respectant le visage.

L'érythème se produit sous l'aspect d'une rougeur accompagnée de prurit. S'il est plus fort, on a de petits vésicules, qui en crevant, laissent la peau à nu; la guérison en est très rapide.

On ne note pas en général d'exacerbation comme après les séances de rayons X isolés.

MODE D'ACTION

1) *Action chimique.*

Berthelot a écrit en parlant des rayons ultra-violet :
« Parmi tous les rayons découverts au cours de ces dernières années, parmi ces rayons qui brûlent, qui corrodent, gangrènent, les ultra-violets détiennent un record :

ils sont les plus dangereux de tous, et ce record ne paraît pas près d'être battu ». Ce même auteur ajoute : « Les rayons ultra-violets mettent à notre disposition une forme d'énergie radiante qui, par sa qualité énergétique, est supérieure à celle même du soleil ».

Cette énergie a des effets extrêmement puissants ; la combinaison du chlore et de l'hydrogène qui ne se fait que lentement à la lumière du jour, se produit avec violence et même d'une manière explosive sous l'influence d'une source riche en rayons ultra-violets. L'oxygène de l'air se polymérise activement sous l'influence de rayons chimiques d'une certaine longueur d'onde, il se forme de l'ozone que l'on sent nettement dans la salle de traitement.

Les radiations chimiques sont susceptibles de produire la synthèse d'une foule de corps ; la synthèse ternaire de l'aldéhyde formique (base des sucres), la synthèse quaternaire de l'amide formique (base des matières albuminoïdes) sont les plus remarquables que l'on connaisse actuellement.

Inversement les rayons chimiques peuvent détruire le glucose et le galactose ; ils peuvent précipiter l'albumine. Sur les composés organiques, les graisses, l'amidon, la saccharose, les ultra-violets agissent comme des ferments amenant des changements profonds dans la constitution de la molécule chimique de ces corps.

Berthelot et Gaudechon ont aussi réalisé des expériences de photo-synthèse.

Ils ont reproduit toutes les réactions de la fonction chlorophyllienne avec les rayons ultra-violets, sans chlorophylle et en dehors de la matière vivante. On sait que les plantes vertes ont la propriété, sous l'influence de la lu-

mière, de décomposer l'acide carbonique, d'assimiler le carbone et de restituer l'oxygène.

Or, Berthelot et Gaudechon ont trouvé qu'il suffit de faire d'abord circuler de l'air humide riche en acide carbonique autour d'une lampe en quartz à vapeur de mercure pour le purifier, en décomposant cet acide avec mise en liberté d'oxygène.

Par d'autres expériences, les expérimentateurs ont pu, partant de la vapeur d'eau et de l'acide carbonique, qui sont les éléments dont se sert la plante pour former ses tissus, réaliser par les ultra-violets cette même synthèse des substances formées de carbone, d'hydrogène et d'oxygène et obtenir les termes initiaux des hydrates de carbone, dont la condensation donne les sucres, les amidons et la cellulose.

2) *Action biologique.*

Les rayons ultra-violets sont puissamment bactéricides (stérilisation de l'eau).

Cernovodéanu et Henri firent une série d'expériences en employant des lampes à vapeur de mercure : ils préparèrent une émulsion de bacilles de Koch ; 2 cm³ de cette émulsion, placés dans un tube de quartz, étaient exposés aux rayons ultra-violets pendant une durée de 10 à 180 minutes. L'émulsion était ensuite injectée à la dose de $\frac{1}{4}$ de cc. sous la peau de cobayes ; 310 de ces animaux servirent aux expériences. Les conclusions des auteurs furent les suivantes : une exposition de courte durée atténue les bacilles et par suite retarde l'explosion des accidents tuberculeux chez les cobayes ; une durée suffisante (plus de 10 minutes) détruit le bacille de Koch.

A cette question du pouvoir bactéricide des rayons ultra-violets se rattache celle de l'atténuation des toxines. Elle a été prouvée par de nombreuses expériences et explique comment l'organisme recevant ces radiations est en mesure de lutter avec efficacité contre les agents microbiens.

3) *Absorption.*

Les exemples que nous avons donnés des propriétés chimiques des ultra-violets permettent de se rendre compte de l'extrême puissance de ces radiations. Mais les rayons ultra-violets sont absorbés par les nombreux corps sur lesquels ils agissent ; c'est pourquoi leur emploi compte tant de difficultés pratiques. Au-dessous de la longueur d'onde 2.400 A, l'atmosphère sous une faible épaisseur absorbe toutes les radiations de l'intensité relativement faible que nous sommes capables de produire.

La question de la pénétration des radiations ultra-violettes a été l'objet d'une longue discussion. D'après leurs effets sur les téguments certains auteurs (Mallet, Nogier et Vignard) divisent ces rayons en :

Ultra-violetts ordinaires du violet à 3000 A ;

Ultra-violetts moyens de 3000 à 2225 A ;

Ultra-violetts extrêmes au-dessous de 2225 A qui sont nécosants.

Schulz disposant un morceau de peau pris sur un cadavre devant la lampe de Kromayer montre par examen spectroscopique sur la plaque photographique que le spectre ultra-violet apparaît dans toute son étendue jusqu'au delà de la ligne 2400 A. D'une expérience analogue faite sur l'oreille d'un lapin vivant il résulta que les

rayons ultra-violetes avaient pu passer jusqu'à la longueur d'onde 2650 A.

Mais d'autres auteurs s'étant livrés aux mêmes expériences arrivèrent à des résultats différents. Nogier et Vignard affirment qu'à travers 1 mm. de peau seuls les rayons supérieurs à 3660 A peuvent passer.

Il semble donc démontré que la transmission des ultra-violetes à travers la peau soit minime.

Mais certaines expériences faites en Allemagne ont montré que si l'on sacrifie des lapins irradiés pendant quelques heures, on constate des modifications très nettes de tous les organes profonds, se traduisant par des phénomènes congestifs et même des hémorragies.

Saidman reprenant ces expériences a constaté de la congestion généralisée du foie et de la rate, cette dernière hypertrophiée. Dans certains cas l'intestin était également congestionné, mais les poumons normaux.

4) *Action chez l'homme.*

L'expérimentation clinique a montré d'une façon très nette l'amélioration de l'état général et une modification de la formule sanguine qui ne peuvent s'expliquer sans admettre une action relativement profonde des rayons. On peut donc penser qu'arrivés dans la peau ces rayons émettent d'autres rayons secondaires plus pénétrants.

On a été jusqu'à attribuer au pigment produit ce rôle émetteur de rayons secondaires.

D'autres hypothèses peuvent être envisagées. Etant donné que les ultra-violetes atteignent les capillaires et les lymphatiques superficiels, l'action de ces rayons s'exerce sur les toxines.

D'après Wagner il y aurait même une auto-tuberculisation, c'est-à-dire que l'hyperémie produite amènerait la tuberculine dans les espaces lymphatiques.

Pour d'autres auteurs les leucocytes qui ont un chimiotactisme positif à la lumière s'extravaseraient et leur irritation augmenterait leur pouvoir phagocytaire.

Saidman a vu chez certains hypothyroïdiens la sécrétion sudorale se rétablir à la suite du traitement ; ce phénomène pourrait expliquer, dans une certaine mesure, les bons effets des ultra-violets sur l'état général.

L'action des ultra-violets se fait sentir à distance du point irradié. Jessionek soignant un lupus recouvrit la face de son malade d'un voile noir opaque pour les radiations chimiques et irradie le reste du corps. Le malade guérit rapidement.

Avec les doses habituelles ce n'est que 3 ou 4 heures après l'irradiation que le prurit apparaît pour atteindre son maximum au bout de 24 heures. Au bout de 2 ou 3 jours il disparaît, en même temps que la rougeur, pour faire place à la pigmentation qui va devenir de plus en plus forte à mesure que le traitement se poursuivra. Cette pigmentation joue un rôle protecteur à l'égard de la peau contre les rayons néerosants. Une fois qu'elle est obtenue on peut faire sans danger des doses plus fortes.

Le sujet accoutumé au traitement éprouve sous la lampe une sensation de délassement ; à la suite l'appétit est meilleur, le sommeil plus tranquille et plus profond.

Des phénomènes physiologiques accompagnent la cure : le pouls est plus plein, la respiration plus profonde, la pression sanguine diminue, la diurèse est plus abondante.

Le nombre des globules rouges augmente, celui des globules blancs diminue; tous les échanges sont exaltés; il y a augmentation de poids.

RÉSULTATS

Rollier combine l'héliothérapie naturelle et les rayons X dont il se sert comme adjuvant lorsque le soleil vient à manquer pendant un temps assez long. Il publie une statistique de 1.100 cas de tuberculose chirurgicale avec guérison dans toutes les formes à n'importe quelle période; il note l'action calmante et bactéricide de l'héliothérapie.

Hagueman irradie localement 31 malades et n'a que des résultats médiocres. Il pratique ensuite l'irradiation généralisée en entourant sa lampe à ultra-violets d'une couronne de lampe à incandescence pour compléter les rayons du spectre solaire.

Pour Berner et Thedering l'action du soleil est supérieure à celle des ultra-violets quand il s'agit de tuberculose osseuse, cutanée ou articulaire.

Strahlmann dans sa thèse sur le traitement péritonite tuberculeuse, cite 10 cas dont 4 douteux. Dans 9 cas il approche de la guérison en 4 à 24 semaines en pratiquant 15 à 75 séances de 60 à 120 minutes. Dans la moitié des cas la fièvre baisse rapidement.

Sur 12 tuberculoses ganglionnaires Gassul enregistre 6 guérisons et 3 améliorations.

Charpy publiant 11 cas d'adénite tuberculeuse traitée par les ultra-violets donne les résultats suivants :

Séances minimum : 20; maximum : 30.

Durée de l'irradiation min. : 10 h.; max. : 20 h.

Guérisons : 8.

Améliorations : 3.

Dufestel admet que les tuberculoses ganglionnaires des enfants réagissent mieux que celles des adultes à l'héliothérapie artificielle.

AUTRES TRAITEMENTS

Courant galvanique. — Dans quelques cas d'adénite chronique on a obtenu par l'emploi externe du courant galvanique de bons effets. L'électrode négative sous forme d'une large plaque recouvre la masse ganglionnaire; l'indifférente est placée dans le dos, l'intensité est de 15 milliampères pendant 15 minutes environ.

Courant de haute fréquence. — Les courants de haute fréquence, balai, effluves au-devant des masses ganglionnaires, séances 3 fois par semaine, prolongées chaque fois jusqu'à production d'érythème intense, ont donné quelques résultats.

Rayons infra rouges. — Benoît se servit de rayons infra rouges produits par une lampe à filament de carbure ; mais on ne connaît pas de cas d'adénites chroniques guéris exclusivement par cette méthode.

RAYONS X et ULTRA-VIOLETS COMBINÉS

Saidman et Robine ont pensé améliorer le résultat de chacun de ces traitements pris à part en associant de façon systématique les rayons X aux ultra-violets et parfois, à titre accessoire, aux infra-rouges, selon la technique que nous exposons dans nos observations cliniques.

En principe ils préconisent des séances hebdomadaires de rayons X à doses faibles (1 H. à 2 H.) et des applications plus fréquentes de rayons ultra-violets, de courte longueur d'onde, provoquant dès la première séance une réaction érythémateuse, obtenue en d'autant moins de temps que le malade est placé plus près du foyer d'émission (0,30 à 0,60 cm.).

Dans cette association, la radiothérapie détermine une action locale et lente à se manifester puisqu'elle ne produit d'altérations cellulaires qu'au bout de plusieurs semaines; d'autre part elle n'agit pas sur l'état général qui périlicite souvent au cours des applications.

Les rayons ultra-violets remédient à cette défience : leur action tonique se traduit par une multiplication des glo-

bules rouges, par une amélioration de l'état général et par une augmentation de poids. Par contre, ces rayons n'agissent localement que d'une façon restreinte, en raison de leur faible pénétration, à moins qu'ils ne tombent sur une plaie où ils produisent une action bactéricide très marquée. Enfin, l'érythème détermine une action très rapide que l'on peut comparer à un réflexe ou à une révolution généralisée.

Les rayons X sensibilisent les cellules profondes à l'égard des ultra-violets ; l'érythème est plus facile à obtenir ; de même la congestion provoquée par les ultra-violets rend la cellule sympathique plus sensible à l'action des rayons X et permet d'obtenir de meilleurs résultats avec des doses moindres.

TECHNIQUE

Technique. — Avec l'appareillage usuel de radiothérapie, on obtient les doses nécessaires en 4 à 8 minutes, à une distance de 0,20 à 0,22 cm., avec un filtre de 5 mm.

Pour les rayons ultra-violets, la dose d'érythème nécessaire à la première séance est obtenue, pour un appareillage de 1.500 à 2.000 bougies, en une minute environ, la zone irradiée étant placée à 0,50 du foyer d'émission. Cette zone comprend la lésion et les segments du corps avoisinant, à l'exception du visage.

Aux séances suivantes, la durée de l'exposition dépend de l'érythème obtenu. Si la réaction cutanée est légère ou

nulle, nous augmentons la durée d'exposition et nous diminuons la distance qui sépare le sujet du foyer ; si l'érythème apparaît, on maintient ou on diminue la durée de l'application selon des réactions individuelles.

Pratiquement la durée de l'application pour chaque région exposée n'a jamais dépassé 10 minutes.

A titre accessoire on peut ajouter les rayons infra-rouges ou des rayons de couleur. Saidman alterne une séance de rayons X et d'ultra-violets avec une séance de rayons ultra-violets et infra-rouges. On peut remplacer ces derniers par le dispositif de Hagemanne (couronne de lampes à lumière blanche) modifié par Saidman (lampes jaunes, rouges et blanches alternées).

OBSERVATIONS

(du Service de Radiologie de l'Hôpital Cochin) (1)

RAYONS X

(1 milliampère filtré par 2 mm. Al. Etincelle 25 cm. Distance 22 cm. Dose équivalent à 5 H. environ 25-30 minutes.)

1. — M^{lle} C..., 25 ans, depuis 1 an ganglions sous-maxillaire gauche vol. d'une orange.

Amélioration à la 13^e séance après 65 min. de rayons.

2. — M. N..., 17 ans, ganglion sus-claviculaire droit déjà incisé il y a 15 jours.

Amélioration à la 6^e séance après 30 min. de rayons.

3. — M. E..., 29 ans, ganglion cervical droit vol. d'un œuf de poule.

Amélioration à la 9^e séance après 45 min. de rayons.

4. — M. J..., 39 ans, gangl. cervical droit.

Amélioration à la 8^e séance après 45 min. de rayons.

5. — M^{lle} B..., 25 ans, ganglion rétro-maxillaire vol. d'une amande, autour petits gangl. du vol. d'un haricot.

Amélioration à la 11^e séance après 55 min. de rayons.

Disparition à la 26^e séance après 130 min. de rayons.

6. — M. G..., 18 ans $\frac{1}{2}$, ganglion sous-maxillaire gauche, vol. d'une noisette.

Amélioration à la 9^e séance après 45 min. de rayons.

(1) Nous remercions M. le Docteur Ménard d'avoir bien voulu mettre à notre disposition les observations de son service, dont nous avons résumé quelques unes.

7. — M. F..., 35 ans, ganglions sous-maxillaires bilatéraux fistulisés.

Etat stationnaire à la 45^e séance après 220 min. de rayons.

8. — M. P..., 38 ans, ganglion cervical droit, volume d'une petite noix.

Amélioration à la 13^e séance après 75 min. de rayons.

9. — M. N..., 38 ans, adénite ganglionnaire à l'aiselle de la grosseur d'un gros œuf.

Amélioration à la 12^e séance après 70 min. de rayons.

10. — M^{lle} G..., 20 ans, depuis 1 an ganglion sus-claviculaire droit, volume d'une mandarine.

Légère diminution de volume au bout de la 19^e séance après 90 min. de rayons.

11. — M^{lle} L..., 26 ans, depuis 3 ans grosse ganglionnaire dans la région carotidienne gauche.

Amélioration à la 13^e séance après 75 min. de rayons.

12. — M. B..., 34 ans, ganglion de la grosseur d'une petite cerise dans la région sous-maxillaire et carotidienne gauche.

Amélioration à la 17^e séance après 85 min. de rayons.

Guérison à la 38^e séance.

13. — M. B..., 27 ans, masse rétro-maxillaire, volume d'une mandarine.

Amélioration à la 25^e séance après 125 min. de rayons.

Guérison à la 42^e séance après 210 min. de rayons.

14. — M. M..., 52 ans, ganglion cervical droit de la grosseur d'un œuf de pigeon.

Légère diminution à la 23^e séance après 115 min. de rayons.

Son état reste stationnaire malgré le traitement.

15. — M. H..., 18 ans, masse ganglionnaire cervicale droite, volume d'un œuf.

Amélioration à la 20^e séance après 225 min. de rayons.

16. — M. V..., 36 ans, depuis 3 mois adénite carotidienne fermée, volume d'une amande.

Amélioration à la 20^e séance après 100 min. de rayons.

17. — M^{lle} B..., 19 ans, adénite cervicale gauche, volume d'une petite cerise, datant de 4 ans, ganglion cervical droit du volume d'une amande depuis 1 mois.

Amélioration à la 17^e séance après 170 min. de rayons.

18. — M^{lle} R..., 20 ans, gros ganglion carotidien gauche depuis 6 mois.

Amélioration à la 25^e séance après 125 min. de rayons.

19. — M. R..., 18 ans, gros ganglion cervical gauche, peau rouge et amincie.

Guérison à la 12^e séance après 60 min. de rayons.

20. — M^{lle} P..., 25 ans, depuis 1 mois $\frac{1}{2}$ ganglion cervical de la grosseur d'un petit œuf.

Amélioration à la 10^e séance après 50 min. de rayons.

D'après ces observations prises au hasard dans celles du service on voit qu'en moyenne l'amélioration se produit à la 12^e séance, avec 60 minutes de rayon, et la guérison au bout de la 30^e avec 150 minutes.

ULTRA-VIOLETS

1. — M^{lle} F..., 23 ans.

Adénite cervicale survenue il y a 1 mois. Actuellement deux ganglions dans la région sous-maxillaire droite et un gros à gauche (dim. 1 noix). La peau est irritée au

niveau du ganglion, adhérente et ulcérée en partie, suppuration variable.

Au bout de 28 séances plus de suppuration à gauche, la malade ayant reçu à ce moment 220 min. d'ultra-violets.

Après 36 séances il ne reste plus que très peu de suppuration et par intermittence.

2. — M. D..., 33 ans.

Adénopathie sous-maxillaire depuis 1 an.

Incisée avec essai de curettage en mars 1922. A commencé à suppurer en avril et la suppuration aurait augmenté pendant le traitement aux rayons X.

Actuellement la région sous-maxillaire droite est tuméfiée, rougeâtre et couverte de croûtes surtout à ses deux extrémités; suppuration peu abondante.

A 7 séances, plus de suppuration; le malade avait reçu 21 min.

On continue le traitement pour diminuer l'adénite.

3. — M. M..., 25 ans.

A 16 ans, en 1913, apparition d'adénite cervicale à droite, rétrocede une fois par le traitement médical, et réapparaît en 1916, qui rétrocede en 1922 sous la radiothérapie.

En ce moment adénite cervicale et ganglion axillaire de la grosseur d'un œuf.

A la 5^e séance augmentation de volume du ganglion.

A la 14^e séance légère amélioration.

4. — M^{lle} D..., 48 ans.

Il y a 5 ans début par adénopathie dans la région *parotidienne* : ganglion induré qui s'est ramolli lentement et a été ponctionné à Cochon; a guéri en 3-4 mois.

Il y a 4 ans ½ nouvelle adénite dans le creux sus-claviculaire, partie interne, et ganglion mastoïdien resté dur

très longtemps de même qu'un autre ganglion dans la partie externe du creux et qui ne se serait ramolli qu'au bout de 18 mois.

Presque en même temps est survenue une induration au niveau de l'extrémité supérieure du sternum qui a fini par se ramollir et a été ponctionnée à Cochin il y a 2 ans. Continue à suppurer.

Il y a 3 ans nouvelle induration bord supérieur du trapèze et à la nuque. Ponctionnée il y a 2 ans continue à suppurer. En mars 1921 début subjectif du mal de Pott à la nuque. Plâtre en décembre 1921 amène une grande amélioration. Actuellement un peu de raideur douloureuse.

En juillet 1922 induration du creux sus-claviculaire droit, 2 ganglions, puis apparaît une poche fluctuante. Ponctionné 5 fois s'ouvre spontanément et laisse une plaie ovale large de 5 cm. et haute de 3 cm., entouré d'un tissu cicatrisé violacé. Mal de Pott dorsal, poche fluctuante.

En cinq semaines la malade augmente de 1.500 gr.

Au bout de 12 séances la suppuration est beaucoup moins abondante sur la plaie très réduite et dans les ganglions. Poche dorsale diminue de volume. Douleurs persistent dans la colonne dorsale.

Après 16 séances la malade entre en convalescence.

5. — M. P..., 36 ans.

Début juin 1921; traitement aux rayons X à Cochin, depuis octobre 1922; suppuration depuis 1 mois $\frac{1}{2}$ très peu abondante.

Etat actuel : peau très pigmentée, deux fistules visibles à la palpation noyau inférieur, compris entre les deux fistules, dur, ayant la dimension d'une noix. Noyau supérieur, ayant la dimension d'une grosse noisette.

Après cinq séances suppuration beaucoup moins abondante.

Le traitement continue.

6. — M^{lle} B..., 17 ans.

Début il y a deux ans. Traitement aux rayons X.

Actuellement on trouve une collection ayant la dimension d'un œuf, molle à la palpation (sans fluctuation perceptible), mobile sous la peau et sur le plan profond, peau normale, pas de pigmentation.

Amélioration en 12 séances.

ULTRA-VIOLETS ET RAYONS X COMBINÉS

(Observations de MM. Saidman et Robine.)

1. — M^{me} V..., 22 ans, présente une adénite suppurée sternocleïdo-mastoïdienne surplombant le sternum ; début août 1922, première ponction le 13 octobre, suivie d'injection de liquide de Calot. Le pus se reproduisant, on fait une ponction hebdomadaire jusqu'en décembre, puis tous les quatre jours, retirant de 10 à 13 cm. de pus, au total 10 ponctions, la dernière le 23 décembre. A ce moment la tumeur a la dimension d'un œuf, la peau étant violacée et couvrant une poche fluctuante.

Première séance le 23 décembre : disparition de la tumeur en 25 jours.

DATE	RAYONS X distance 22 cm. filtre 5 mm		ULTRA-VIOLETS		NOTES
	DURÉE	INTENSITÉ	DISTANCE	DURÉE	
23 décembre	4 minutes	1 milli	45 cm.	0'30" (cou) poids : 53,650	Le pus ne se re- produit plus.
27 —	»	»	45 —	1' (thorax et dos)	
30 —	4 —	1 —	45 —	1' (thorax)	
3 janvier	»	»	45 —	1'15" (thorax et dos)	Diminution de volume très ap- préciable.
6 —	4 —	1 —	45 —	1'15" (thorax et dos)	
10 —	»	»	45 —	2' (thorax et dos) poids : 54,800	
13 —	5 —	1 —	40 —	1'15" (thorax et dos)	La tumeur n'est plus qu'un noyau. Guérison appa- rente.
17 —	»	»	40 —	1'15" (thorax et dos)	
20 —	6 —	1 1/2	40 —	1'30" (thorax et dos)	

Doses totales reçues avant la disparition de l'adénite :

Rayons X : 3 H. — ultra-violets : 9' 15".

2. — M. P..., 26 ans, rédacteur au Ministère de l'Hygiène.

Adénite bacillaire cervicale, le long du bord postérieur du sternocléido-mastoïdien droit, en deux groupes : l'un supérieur avec gros empâtement; l'inférieur avec deux ganglions de la grosseur d'une noisette. Début vers janvier 1922. Le tout évolue sur un malade atteint de bacillose pulmonaire au début, mais avérée.

DATE	RAYONS X Distance 0,22 Filtre 0,003	ULTRA-VIOLETS		
		DISTANCE	DURÉE	
23 décembre	5 m. 1 milli 4/10	0 45	0,30	Im. face antérieure 0,45 côté droit, 0,30 sur les 2 autres côtés.
2 janvier		0,50	2 m. 15	
5 —	6 m. 1 milli	0,50	1 m.	Face antérieure côté droit.
9 —				Face antérieure. Les 3 autres faces.
12 —	6 m. 1 milli	0,50	1 m.	Face antérieure.
17 —			1 m.	Dos.
	4 m. 1 milli 5	0,45	1 m.	Face antérieure.
			0,45	Sur les autres faces

Etat lors de la dernière séance :

Groupe supérieur : petit noyau induré, aplati, ayant les dimensions d'un pois.

Groupe inférieur : petit noyau ayant les dimensions d'un pois.

3. — M. Ch..., 39 ans.

Adénite bacillaire suppurant abondamment, au niveau du creux axillaire, avec infiltration de la paroi thoracique et fistulisation des groupes lymphatiques, sur une étendue de 0,15 cm. en hauteur et sur une largeur de 8 cm. avec participation des ganglions sus-claviculaires gauches, atteignant la dimension d'un œuf. Etat général déficient. Evolution sur un malade ayant présenté des phénomènes de paludisme (fièvre tierce) en 1913.

Poids : 62 kil.

Le malade a subi deux interventions chirurgicales avec extirpation des ganglions de la région axillaire. Comme son état général périclité, on le renvoie au traitement médical.

Doses totales (par période) :

DATE	RAYONS X		ULTRA-VIOLETS	
	Creux axillaire	Région sus-claviculaire	DISTANCE	DURÉE
Deux séances par semaine	0 MILLI 8 Filtre 3 milli Distance 0,22 cm.			
Du 19 avril au 11 mai (2 séances par semaine)	15 m.	0	0,75-0,65	29 minutes
Du 18 mai au 9 juin (2 séances par semaine)	11 m.	9 m.	0,55-0,60	1 heure
Du 9 juin au 5 juillet (1 séance tous les 5 jours)	4,1/2	12.15	0,55-0,60	28 minutes
Du 11 juillet au 6 novembre (1 séance par semaine)	26	36	0,33-0,50	1 heure

Total : en 36 séances.

Evolution clinique : Amélioration rapide. Le 9 juin diminution considérable de la suppuration.

Le 5 juillet : cicatrisation avec disparition de la suppuration.

Le 6 novembre : La cicatrisation persiste avec chute des croûtelles, les cicatrices s'assouplissent.

Poids : 66 kil. 450.

CONCLUSIONS

I. — La physiothérapie est le traitement de choix dans les adénopathies tuberculeuses. Ses indications comprennent toutes les formes, et ses contre-indications sont pratiquement nulles en dehors d'un état général trop mauvais.

II. — La radiothérapie est parmi les traitements isolés le plus actif; elle a une action locale très nette et presque constante, mais son action générale est assez restreinte. Ses contre-indications se réduisent à l'insuffisance rénale ou hépatique.

III. — Les rayons ultra-violets seuls, sans avoir l'efficacité de l'héliothérapie naturelle, ont une action très nette sur les formes suppurées et sur l'état général dans les autres cas.

IV. — Les rayons infra-rouges et les autres méthodes de traitement électrique n'ont pas fait leurs preuves.

V. — L'association des rayons X et des ultra-violets

présente un avantage sur les méthodes précédentes en raison de ses résultats plus complets et plus rapides. Elle peut donner de bons résultats là où les autres traitements n'ont eu qu'une action incomplète.

VU: Bon à imprimer :

Le Président de Thèse,
ACHARD.

VU et PERMIS d'imprimer :

Le Recteur de l'Académie de Paris,
APPELL.

VU

Le Doyen,
ROGER.

BIBLIOGRAPHIE

- AMEYE. — Perfectionnements aux systèmes actuels de stérilisation et de pasteurisation du lait, 1912. Evreux. *L'hygiène de la viande et du lait*, n° 3, 10 mars, p. 129 à 136.
- BARJON. — La radiothérapie comme traitement des adénites tuberculeuses. *Lyon Médical*, 14 octobre 1906.
- Résultats obtenus par la radiothérapie dans la polyadénite inflammatoire d'après 50 observations. *Lyon Médical*, 1908, p. 825.
- Ganglion suppuré traité par la ponction capillaire et la radiothérapie et guéri sans cicatrice. *Lyon Médical*, 1908, CXI, 1145-1147.
- *Traitement radiothérapique des adénites suppurées des ulcérations et des fistulisations d'origine ganglionnaire.*
- H. BACH. — *Kunstliche Hörsame*, 7^e édition, 1921.
- BACMEISTER. — Quartzlicht Röntgen Therapie bei Lungen-tuberkulose. *Deutsche Med. Wochenschrift*, 1916.
- BENOÎT (Ch.). — Traitement des blessures de guerre par les rayons ultra-violets (*Note à l'Académie des Sciences*, 15 octobre 1917).
- BERTHELOT (Daniel). — Les effets chimiques des rayons ultra-violets. (*Revue Générale des Sciences*, 30 avril 1911.)

- Les rayons ultra-violetes et les actions vitales. (*Revue Scientifique*, t. I, Paris, 1912.)
- BERGONIÉ. — L'action nettement favorable des rayons X dans les adénopathies tuberculeuses non suppurées. (*Arch. d'Elect. Méd.*, n° 171, p. 604; — n° 164, p. 300.)
- BONNEFOUS. — Contribution à l'étude de la radiothérapie dans les adénopathies tuberculeuses superficielles. (*Thèse Bordeaux*, décembre 1907.)
- BORDIER (H.). — Quantitométrie de rayons ultra-violetes (*Archives d'Electricité Médicale*, n° 285, p. 326.)
- Radiothérapie ultra-violette. C. R. (*Congrès International de Physiothérapie*, Paris, 1900, tome III.)
- BORDIER (H.) et Th. NOGIER. — Sur la lampe à vapeur de mercure et en quartz. (*Archives d'Electricité Médicale*, n° 237, Bordeaux, 1908.)
- BORDIER (H.), A. MOREL et Th. NOGIER. — Action des radiations ultra-violettes, émises par la lampe de Kroyer, sur le sang et l'hémoglobine pure. (*Archives d'Electricité Médicale*, n° 254, Bordeaux, 1906.)
- BORDIER (H.). — Sur quelques résultats fournis par les radiations ultra-violettes en thérapeutique. (*Société de Radiologie Médicale de Paris*, séance du 12 juillet 1909; *Archives d'Electricité Médicale*, n° 266, Bordeaux, 25 juillet 1909.)
- BERNAY (M.). — Héliothérapie artificielle électrique. (*Société Méd. Paris*, tome XXV, page 204, 1912.)
- BREIGER. — Behandlung der chirg. Tuberk. mit Künstlichen Lichte. (*Med. Klin.*, juin 1914.)
- CAYRE. — *Les rayons ultra-violetes, leurs applications à la thérapeutique et à l'hygiène*, Lille, 1911.
- CERNOVODÉANU (M^{lle}) et V. HENRI. — Action des rayons ultra-violetes sur les microbes. (C. R. *Académie des Sciences*, Paris, 27 octobre 1909.)
- COURMONT (Jules) et Th. NOGIER. — Sur la stérilisation de l'eau potable au moyen de la lampe en quartz à

- vapeur de mercure. Cahier n° 8. (*Comptes rendus hebdomadaires de l'Académie des Sciences*, 22 février 1909.)
- COURMONT (Jules) et Th. NOGIER. — Action de la lampe en quartz à vapeur de mercure sur la toxine tétanique. Cahier n° 10. (*Comptes rendus hebdomadaires de l'Académie des Sciences*, 8 mars 1909.)
- DELILLE (Armand). — L'héliothérapie. (Collection Cutzmann : *Monographies cliniques*.)
- DESPLATS (R.). — Du traitement des adénites tuberculeuses par les rayons X. (*Archives d'Electricité Médicale*, n° 172, p. 625, 1905.)
- DIER et MOLDOVAN. — Action de la lumière ultra-violette
- DOTZEL. — Albuminurie nach Bestrahlungen Höhen-sonne. (*Mun. med. Woch.*, 1919.)
- FELDSTEIN. — *The treatment of tuberculous glands of the neck by the X ray.*
- FERRAND et KROUGKHOLL. — *Adénite cervicale tub. favorablement traitée par les rayons X.*
- FINSEN. — De la Photothérapie. (*Presse Médicale*, Paris, 1898.)
- GAUTIER. — Traitement des adénopathies tuberculeuses. (*Thèse P.*, 1910.)
- HAMEL. — *Traitement de la tuberculose ganglionnaire cervicale.*
- HEINECKE. — *Action des rayons X sur les tissus lymphoïdes.*
- HENDRIX. — Adénite chronique, radiothérapie des adénites chroniques. (*Ann. de la Soc. Belge de Chir.*, avril 1905.)
- *Traitement des adénites chroniques par la radiothérapie.*
- HENRI (V.). — L'ultra-violet et la vie. (*La Science et la Vie*, août 1918.)

JAUBERT (D.). — *La pratique héliothérapique*. (Baillière et Fils, éditeurs, Paris.)

JEUNE. — *Les lampes à vapeur de mercure*, 1920.

JOLLÈS. — *Traitement des adénites tuberculeuses*, 1921.

JESIONECK. — *Héliothérapie und pigment Zeit für tuberkulose*, t. XIV, 1915.

KIENBÖCK. — La radiothérapie des lymphomes tuberculeux. (*Congrès Int. de Physiothérapie*, Paris, 1910.)

MASCART. — *L'action du soleil nature*, février 1912.

MALLET. — *Radiations solaires, radiations de Röntgen*, 1914 (Vigot.)

MIRAMOND DE LA ROQUETTE. — 1° Action des bains de lumière artificielle. (*Archives d'Electricité Médicale*, Bordeaux, 1912); — A propos de l'Héliothérapie artificielle. (*Revue Intern. de Médecine et Chirurgie*, Paris, 1913.)

NOGIER (Th.). — Action bactéricide des lampes en quartz à vapeur de mercure, leurs applications à la stérilisation des eaux potables. (*Archives d'Electricité Médicale, expérimentale et clinique*, 10 janvier 1910.)

— *La lumière et la vie*, (Libr. Baillière, Paris.)

— Les bases scientifiques de la thérapeutique par la lumière. (*Avenir Médical*, Lyon, 1913.)

PETIT (P. C.). — *Adénite bacillaire traitée et guérie par les rayons X*.

PFAHLER. — Adénite tuberculeuse traitée par les rayons X (*Ref. Revue de Thérap.*, 4 mars 1905.)

PONCET. — Héliothérapie. (*Com. Ac. Médecine*, 15 oct. 1912.)

POTTENGER. — The treatment of tuberculosis of the lymph. glands in children. (*Pédiatries* N. V., 1908, XX, 67, 74.)

REDARD. — Radiothérapie dans les adénopathies tuber-

- culeuses. (*Ann. de Chir. et d'Orthop.*, Paris, 1906, XIX, 42, 44.)
- Reprise de la discussion sur le traitement des adénopathies tuberculeuses. (*Bull. et Mém. Soc. Chir.*, Paris, 1884, N. S., X, 186, 195.)
- RÖDERER. — La radiothérapie dans les tuberculoses ganglionnaires, articulaires et osseuses. (*Thèse Paris*, 1906.)
- ROLLIER. — *Le pansement solaire. Hélio-thérapie de certaines affections chirurgicales et des blessures de guerre.* (Lausanne, 1916.)
- SCHMIDT. — *Lichtbehandlung* (2^e édition.)
- SCHULZ. — Action profonde des rayons ultra-violet. (*Dermat. Zeitschrift*, 1910.)
- SAIDMAN. — La circulation pulmonaire chez les Tuberculeux. Paris, 1921, Maloine.
- SAIDMAN et ROBINE. — *Com. Soc. Méd. des Hôp.*, 13 avril 1923.
- STRAHLMAN. — Der Therapie der Peritonitis tuberkulosa. (*Thèse de Giensen*, 1916.)
- STÜMPFE. — *Die Medizinische Quartzlampe*, 2^e éd., 1919.
- THEDERING. — *Das Quartzlicht*, 4^e éd., 1921.
- Quarzöone als Antyperetiken. (*Mun. med. Woch.*, n° 38, 1917.)
- WAGNER. — *Kunstlichen Hohensonne* (1917).
- VALLET (G.). — Pénétration et action bactéricide des rayons ultra-violet relativement à la constitution chimique du milieu. (*Comptes rendus de l'Académie des Sciences*, tome CL, pages 632 à 634, Paris, 1910.)
- VIGNARD (D^r P.). — L'hélio-thérapie artificielle dans le traitement des tuberculoses externes. (Communication faite à la Société de Chirurgie de Lyon le 25 janvier 1913. (*Avenir Médical*, mars 1913.)
- VALOBRA. — Danger de la radiothérapie des lésions gan-

glionnaires d'origine tuberculeuse. (*Semaine Médicale*, 30 août 1906.)

VIGNARD (D^r P.). — Héliothérapie artificielle. Technique. Résultats. (*Avenir Médical*, mai 1914.)

— Héliothérapie artificielle. Bases. Technique. Résultats. (*Avenir Médical*, février-mars 1920.)

— A propos de l'héliothérapie artificielle. (*Avenir Médical*, avril 1920.)

VIGNARD (D^r P.) et JOUFFRAY. — La cure solaire des tuberculoses chirurgicales. (*Monographies cliniques*, 1913. Masson et C^{ie}, éditeurs, Paris.)

VULPIUS. — Traitement des tub. chirurgicales par la lumière (*Mun. med. Woch.*, n° 20, 1913.)

Imprimerie spéciale de la Librairie Marcel Vigné
13, rue de l'École de Médecine, Paris.
